

特開平9-270673

(43) 公開日 平成9年(1997)10月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 3 J 5/00			H 0 3 J 5/00	G
H 0 4 N 5/445			H 0 4 N 5/445	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平8-76240

(22) 出願日 平成8年(1996)3月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山本 創造

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 門馬 綾子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 廣瀬 千枝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

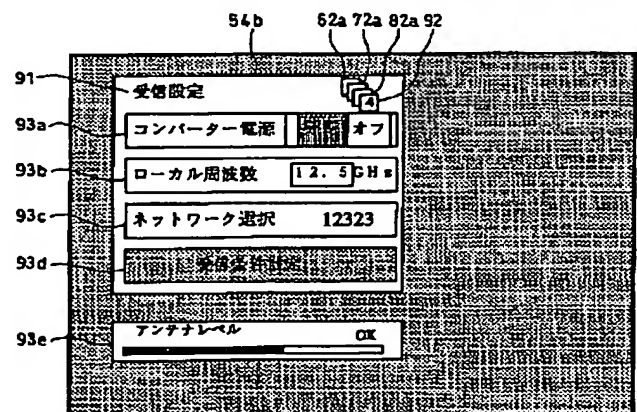
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーが画面を通じて対話的に各種操作、特に設定や状況確認の操作を行うことを容易化する。

【解決手段】 リモコン装置6からチャンネルの数字を入力すると、通常に対して色を変えたり点滅させた特殊表示形態とし、現在数字入力状態であることを明確化する。また、メニューパネルを第1階層（メイン）から第2階層、第3階層と階層表示するとき各階層のメニューパネル51、52、53、54に階層インデックス62、72、82、92を付加してオーバーラップ表示し、現在の操作階層を一目で分かるようにする。また、視聴画面に裏番組一覧表示101を重畳表示し、そのうちの裏番組表示欄103の複数の裏番組をスクロールさせて多数の裏番組の情報を提供し、その裏番組表示欄103で裏番組をカーソル選択することにより裏番組選局の制御も行う。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 チャンネルなどの数字の入力を受け付けたときに、通常モード時の数字表示形態とは別の特殊表示形態で前記入力受け付けした数字を表示する手段と、入力受け付けする数字の桁数が所定桁数になるまでは前記特殊表示形態での数字表示状態を継続して数字入力操作を促す手段と、入力受け付けした数字の桁数が所定桁数に達したときに通常モード時の数字表示形態に戻す手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項2】 プリセットチャンネルに関する操作手段と、この操作手段を短時間操作したときにはプリセットチャンネルの一覧表示を行い、長時間操作したときにはプリセットチャンネルの設定画面表示を行う手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項3】 各種設定のための複数の項目表示を有するメニューパネルの複数個がツリー構造の階層を構成しており、各メニューパネルにそのメニューパネルの階層を示す階層インデックスを表示する手段を備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項4】 各種設定のための複数の項目表示を有するメニューパネルの複数個がツリー構造の階層を構成しており、下位階層のメニューパネルを表示するときにその階層の階層インデックスに対してその階層より上位の階層インデックスの少なくとも外形をオーバーラップさせて表示する手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項5】 各種設定のための複数の項目表示を有するメニューパネルの複数個がツリー構造の階層を構成しており、各メニューパネルにそのメニューパネルの階層を示す階層インデックスを表示する手段と、下位階層のメニューパネルを表示するときにその階層の階層インデックスに対してその階層より上位の階層インデックスの少なくとも外形をオーバーラップさせて表示する手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項6】 ある番組の視聴中に裏番組一覧表示を重畳表示する手段と、その裏番組一覧表示において複数の裏番組の情報を文字で表示する手段と、その裏番組表示をスクロールする手段と、表示されている複数の裏番組のいずれか1つを指定したときに裏番組一覧表示を消去するとともにその指定裏番組のチャンネルを選局して画面表示する手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、衛星、ケーブルまたは地上波を経由して放送されるテレビ放送（主としてデジタル放送）を受信する放送受信装置に係り、特に、ユーザーが画面を通じて対話的に各種操作（設定や状況確認の操作）を容易化する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の一般的なテレビジョン受像機においては、リモコン装置のチャンネルキーを押すとそのキーの数値に対応したチャンネルが選局される。チャンネル数が少ないので、チャンネルキーの数も少なく、選局操作も楽である。

【0003】 デジタル放送の放送受信装置は、多機能化が進められており、ユーザーにおいても画面を通じて対話的に各種設定を行う必要がある。

【0004】 裏番組の確認については、従来のテレビジョン受像機では、表示画面を3×3の9画面、または4×4の16画面に分割して、動画像として表示するようになっている。これはチャンネル数が少ないから可能なことである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 デジタル放送ではチャンネル数がきわめて多くなる。しかも、チャンネルは、数値として「100」から「999」までの3桁になる。そこで、チャンネル指示を行う選局操作に伴う数値入力操作を分かりやすいものにする必要がある。

【0006】 また、プリセットチャンネル機能を設けてしばしば視聴するチャンネルの選局を容易にするために、プリセットチャンネルの選局および設定操作を容易に行えるようにする必要がある。

【0007】 多機能機器で各種設定を行う必要のあるものの代表はパーソナルコンピュータである。パーソナルコンピュータでは、各種設定の項目数が非常に多く、メインメニューパネルを先頭にして、その下部にツリー構造の複数の階層のメニューパネルが用意されている。メインメニューパネルにおける複数項目の中から1つの項目を選択指示すると、その項目に対応した第2階層のメニューパネルへの表示に切り換わる。その第2階層のメニューパネルにも複数項目があり、その中から1つの項目を選択指示すると、その項目に対応した第3の階層のメニューパネルへの表示に切り換わる。以下、同様の動作を繰り返し、次第に深い階層へと進んでいく。

【0008】 しかし、放送受信装置のユーザーの大多数は一般家庭人であり、パソコンユーザーとは異なって、上記のような階層表現にはなれていないし、その操作についてはまったく素人である場合がほとんどである。しかし、上記のとおり、デジタル放送の放送受信装置は、多機能化が進められており、ユーザーにおいても画面を通じて対話的に各種設定を行う必要があり、階層表現の理解と操作を分かりやすいものにする必要がある。つまり、通常のコンピュータでは行わないような階層表現を新たに採用する必要がある。

【0009】 デジタル放送の放送受信装置における裏番組の確認については、チャンネル数が非常に多いので従来のテレビジョン受像機のように子画面に分割して動画像表示で裏番組確認をする方法を踏襲することは、その子画面が小さくなりすぎるといったことやチューナ数が

多くなりすぎるといった問題があり、また、動画像表示ではすぐにはどのような番組なのかが分からないという難点もある。裏番組の確認を容易にし、また、その選局操作も容易にする必要がある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る放送受信装置は、数字入力状態では入力された数字の表示形態を通常に対して色・形状などを変えたり点滅させたりして特殊表示形態となし、現在が数字入力状態であること、その操作が未完了であることなどをユーザーに明瞭に知らせる。また、プリセットチャンネルの操作やキーを操作する時間の長短により、プリセットチャンネルの表示または設定の機能呼び出すように構成する。また、メニューパネルを階層表示するに際して各階層のメニューパネルに階層インデックスを付加してオーバーラップ表示することにより、現在の操作階層を一目で把握できるようにする。さらに、裏番組表示に際して、視聴中番組に重畳させて複数裏番組の情報を文字で表示し、その裏番組をスクロールさせて多数の裏番組についてそれぞれ確かな情報を提供するとともに、裏番組表示状態から裏番組選局もできるようにする。本発明によれば、ユーザーが画面を通じて対話的に各種操作、特に設定や状況確認の操作を行うことを容易なものにすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明に係る請求項1の放送受信装置は、チャンネルなどの数字の入力を受け付けたときに、通常モード時の数字表示形態とは別の特殊表示形態で前記入力受け付けた数字を表示する手段と、入力受け付けする数字の桁数が所定桁数になるまでは前記特殊表示形態での数字表示状態を継続して数字入力操作を促す手段と、入力受け付けた数字の桁数が所定桁数に達したときに通常モード時の数字表示形態に戻す手段とを備えたことを特徴としている。特殊表示形態とは、通常モード時の表示形態に対して、色を変えとか、形状を変えとか、枠の形態を変えとか、点滅するとか、要するにユーザーに対して目立つ表示形態とすればよい。ユーザーは、自らは現在数字入力中であることを意識しているが、表示画面での特殊表示形態を見て、その入力操作がまだ完了していないことの認識、そして、引き続き入力をする必要があることの認識をもち、それに促されて入力を行うと、入力操作が完了するに至って通常モード時の表示形態に戻るので、入力操作が完了したことを認識する。このように、入力操作が対話型であるので、入力操作が行いやすい。暗証番号入力等の複数桁の数字および文字の入力操作についても同様である。

【0012】本発明に係る請求項2の放送受信装置は、プリセットチャンネルに関する操作手段と、この操作手段を短時間操作したときにはプリセットチャンネルの一覧表示を行い、長時間操作したときにはプリセットチャンネルの設定画面表示を行う手段とを備えたことを特徴

としている。プリセットキーの通常の操作ではプリセットチャンネルのリストを表示し、同じキーの長時間操作でプリセット画面を呼び出すので、リモコン装置の操作キーを増やすことなく、プリセットチャンネルに関する操作を容易で利便性の高いものとすることができる。

【0013】本発明に係る請求項3から請求項5の放送受信装置は、各種設定のための複数の項目表示を有するメニューパネルの複数個がツリー構造の階層を構成している。各メニューパネルにそのメニューパネルの階層を示す階層インデックスを表示する手段、もしくは、下位階層のメニューパネルを表示するときにその階層の階層インデックスに対してその階層より上位の階層インデックスの少なくとも外形をオーバーラップさせて表示する手段、もしくは、この両方の手段を備えたことを特徴としている。現在表示されている階層の階層インデックスの表示、もしくは、上位階層の階層インデックスのオーバーラップ表示により、現在の階層を明示するので、複数階層のうち現在の階層で操作しているのかの状況把握が容易に行え、それゆえに操作性もよい。

【0014】本発明に係る請求項6の放送受信装置は、ある番組の視聴中に裏番組一覧表示を重畳表示する手段と、その裏番組一覧表示において複数の裏番組の情報を文字で表示する手段と、その裏番組表示をスクロールする手段と、表示されている複数の裏番組のいずれか1つを指定したときに裏番組一覧表示を消去するとともにその指定裏番組のチャンネルを選局して画面表示する手段とを備えたことを特徴としている。受信登録してあるチャンネル数が数十とか百数十とか多数になっても、裏番組一覧表示における裏番組のスクロール表示によりその多数の裏番組の情報を別の番組を視聴しながら確認することができ、希望するときはいずれかの裏番組をその裏番組一覧表示の状態で選局することができ、操作性にすぐれている。

【0015】〔実施の形態1〕図1は実施の形態1に係るデジタル方式の放送受信装置の概略構成を示すブロック図である。図1において、1は放送を受信するチューナ部や同調・復調手段を含む受信手段、2は受信した放送信号から映像信号と音声信号と番組情報を抽出する多重分離手段、3は映像信号および音声信号をデコードする映像音声再生手段、4は装置の各部を制御し情報処理を行い利用者が番組あるいはチャンネルを選択するのを補助する機能を有する制御手段、5は情報を一時的に蓄える記憶手段、6はリモコン装置、7はリモコン信号を受信しデコードして制御手段4に渡すリモコン受信部、8はオンスクリーンディスプレイ（OSD）を発生する画面生成手段、9は映像信号に対してオンスクリーンディスプレイをスーパーインポーズする合成手段、10はCRTなどの表示手段である。

【0016】番組情報とは、放送される番組についての内容や放送時間などの付属情報を含むデータである。こ

の番組情報は放送信号に多重されて受信、分離され、記憶手段5に格納されるようになっている。ただし、番組情報については、番組の放送そのものとは別の放送、通信または蓄積メディアによって与えるようにしてもよい。

【0017】次に、チャンネル表示動作について説明する。チャンネルは、「100」から「999」までいずれか3桁の数値によって決定されるものとする。受信番組を表示手段10に映出している通常モードにおいて、リモコン装置6のチャンネルコールキーを操作すると、

リモコン受信部7、制御手段4、画面生成手段8および合成手段9を介して、図2に示すように表示手段10の画面の角隅に現在受信中のチャンネルの3桁の数値からなるチャンネル番号21が表示される。通常モードでのチャンネル表示は例えば青色で表示されるものとする。

【0018】次に、選局操作のためのチャンネル入力の動作を図3のフローチャートおよび図4の表示状態図によって説明する。制御手段4は入力受け付け状態にある（ステップS1）。ユーザーはリモコン装置6において受信を希望するチャンネルの3桁の数字キーを順次に入力操作する。ここでは、ユーザーは例えば「438チャンネル」を選局することとする。リモコン装置6からの赤外線コード信号がリモコン受信部7に受信され、デコードされて制御手段4に入力される。制御手段4は入力操作されたキーが数字キーかどうかを判断する（ステップS2）。この判断は1キーごとに行う。ここではまず、「4」の数字キーが入力され、記憶手段5に「4」と記憶される。次に、チャンネル入力モードであることを示すフラグF1が「1」にセットされているかどうかを判断する（ステップS3）。フラグF1が「0」であるときは、通常モードで選局のためにチャンネル数字キーが初めて操作されたことを意味している（「4」の入力）。そこで、制御手段4はモードをチャンネル入力モードに切り換え（ステップS4）、フラグF1を「1」にセットしてチャンネル入力モードであることを記憶し（ステップS5）、図4（a）に示すように入力操作された数字キーに対応した数字（「4」）を画面生成手段8で生成して表示手段10の画面の角隅にチャンネル番号3桁目の1つの数字（「4」）（参照符22）を1桁目表示位置に表示する（ステップS11）。チャンネル入力モードに切り換えると、画面生成手段8は通常モードとは異なる表示状態に変更する。例えば、通常モードで上記のように青色で表示していたものを赤色で表示する。そのほかに、数字のデザインを変えてもよいし、背景色や枠の色・形状を変えてもよいし、点滅表示としてもよい。2桁目および3桁目の表示位置にハイフンを表示してもよい。要するに、ユーザーに対して通常モードではなくチャンネル入力モードであることを分らせればよい。ここでは例えば赤色で点滅しているものとする。ユーザーは、自らは現在選局中であることを十分に

意識しているし、表示画面での赤色の点滅状態を見て、次の数値入力を強く促される。

【0019】続いてユーザーは、リモコン装置6から選局チャンネル「438」の2桁目の「3」の数字キーを操作する。制御手段4はステップS2からステップS3に移るが、フラグF1はすでに「1」にセットされているので、ステップS6に進み、前に入力された数値を1桁高い側にシフトさせるとともに新たに入力された数値を追加する。記憶手段5では「43」と記憶される。次に、入力された数値が3桁になったかどうかを判断する（ステップS7）。ここでは、まだ2桁であるので、ステップS11にスキップし、図4（b）に示すように入力操作された数字キーに対応した数字（「43」）を画面生成手段8で生成して表示手段10の画面の角隅にチャンネル番号3桁目と2桁目の2つの数字（「43」）（参照符23）を1桁目および2桁目の表示位置に赤色点滅状態で表示する（ステップS11）。続いてユーザーは、リモコン装置6から選局チャンネル「438」の1桁目の「8」の数字キーを操作する。制御手段4はステップS2、S3からステップS6に進み、前に入力された数値を1桁高い側にシフトさせるとともに新たに入力された数値を追加する。記憶手段5では「438」と記憶される。次に、入力された数値が3桁になったかどうかを判断する（ステップS7）。ここでは、3桁になったので、受信手段1のチューナ部を制御して「438」チャンネルを選局し（ステップS8）、表示状態を通常モードに戻し（ステップS9）、フラグF1を「0」にリセットし（ステップS10）、図4（c）に示すように入力操作された数字キーに対応した数字（「438」）を画面生成手段8で生成して表示手段10の画面の角隅にチャンネル番号3桁目と2桁目と1桁目の3つの数字（「438」）（参照符24）を1桁目ないし3桁目の表示位置に通常モードの青色で表示する（ステップS11）。

【0020】以上のように、チャンネル入力モードにおいては入力された数字を通常モードとは異なる状態で表示し、特別な表示状態によりユーザーに対して、現在がチャンネル入力モード中であることを意識させるとともに、次の数値入力を強く促すことになり、また、入力操作が完了すると通常モードの表示状態に戻るため、ユーザーはチャンネル入力操作をスムーズに行うことができる。

【0021】なお、視聴頻度の高いチャンネルに対してはリモコン装置6側でプリセットチャンネルキーに対応して登録しておく。例えば図5のように、プリセット番号とチャンネル番号とを対応付けておく。この関係は記憶手段5においてテーブル化しておく。この場合に、チャンネル番号表示において、図6に示すように、表示手段10の画面にチャンネル番号25とプリセット番号26と時刻27とを表示するようにしてもよい。また、上

記のように、チャンネル入力モードと同様に通常モードと明らかに異なる表示状態での入力数字の表示としては、例えばアダルト番組のパスワードの入力の場合に適用してもよい。

【0022】〔実施の形態2〕実施の形態2は、プリセットチャンネルの表示と設定に関するものである。プリセットチャンネルというのは、視聴頻度または予約頻度の高いチャンネルはリモコン装置6においてそのプリセットキーに対応付けて予め登録しておき、そのチャンネルを選局するときの操作性を良くするものである。例えば、「225」チャンネルを最も多く視聴するとき、プリセットキーの①に「225」を対応付けておけば、「225」チャンネルを視聴するときに、リモコン装置6においてそのテンキーで「2」、「2」、「5」と順次に入力操作する代わりに、テンキーをプリセットキーとしてその①を操作すれば、それだけで「225」チャンネルが選局されるようになっている。なお、視聴頻度や予約頻度を計算し、プリセットキー番号に対するチャンネル設定を視聴頻度や予約頻度の高い順に自動的に並べ変えるといった提案もすでになされている（特願平7-272668号参照）。

【0023】リモコン装置6において「#」で表されるプリセットチャンネルの表示のキーを操作すると、図7に示すように、プリセットチャンネルのリストが表示される。ここで、①、②などはプリセットキー番号、その横に表示された「225」、「328」などは対応付けて記憶手段5に設定登録されているプリセットチャンネル番号である。プリセットキー番号は、リモコン装置6におけるプリセットキーと同じ配列のテンキー配列となっている。したがって、ユーザーによるプリセットキー番号とそれに対応したプリセットチャンネル番号との対応関係の視覚的把握がきわめて容易かつ明確に行える。

【0024】なお、プリセットキー番号の「0」は実は「10」を表している。図7はプリセットチャンネルリストの1ページ目を表している。「#」はリモコン装置6におけるプリセットキーを表しているが、リモコン装置6においてプリセットキーを操作すると、プリセットチャンネルリストの2ページ目が表示されるようになっている（図示は省略）。

【0025】図7の画面表示状態において、リモコン装置6で「#」で表されたプリセットキーを連続して所定秒数以上（例えば3秒以上）操作すると、表示手段10は図8に示すようなプリセットチャンネル設定画面に切り換わる。この画面では、プリセットチャンネルリストの1ページ目28と、2ページ目29と、ガイド表示欄30とが表示されている。2ページ目29におけるプリセットキー番号の「1」は実は「11」を表し、「2」は「12」を表し、「0」は「20」を表している。31は現在選局されているチャンネルの番号であり、これは制御手段4が管理している。ガイド表示欄30では、

リモコン装置6において、上下左右のカーソル移動キーの右下に決定キーがあり、左下に戻りキーがあることが案内表示されている。また、操作の仕方の説明も表示されている。また、各チャンネル表示の下にはそれぞれそのチャンネルに対応したロゴマーク32が表示されている。このロゴマークはそのチャンネルの放送局名である。

【0026】現在視聴中のチャンネルは「438」であるが、このチャンネルを例えば2ページ目29の「8」（実は「18」）に登録したいとする。この場合、リモコン装置6においてカーソル移動キーを操作して、カーソル33を2ページ目29の「8」に合わせ、リモコン装置6において決定キーを操作する。これにより、プリセットキー番号の「18」に現在視聴中のチャンネル「438」が記憶手段5において設定登録されたことになり、該当の位置に表示される。ロゴマークも同時に設定登録され、表示される。

【0027】〔実施の形態3〕図9はメニューの階層構造を示すツリー系統図である。図9において、51はメインメニューパネルを示し、このメインメニューパネル51を第1階層とすると、メインメニューパネル51の1つ下位に複数の第2階層メニューパネル52a～52dが連係されている。第2階層メニューパネル52dの1つ下位に複数の第3階層メニューパネル53a～53eが連係されている。図示はしないが、他の第2階層メニューパネル52a～52dにも同様に複数の第3階層メニューパネルが連係されている。第3階層メニューパネル53eの1つ下位に複数の第4階層メニューパネル54a～54dが連係されている。図示はしないが、他の第3階層メニューパネル53a～53dにも同様に複数の第4階層メニューパネルが連係されている。これは階層数が4層の場合の一例であって、メニューによっては階層数は様々である。

【0028】次に、制御手段4が記憶手段5および画面生成手段8を介して表示手段10の画面に表示する具体的なメニュー階層構造の一例を図10～図13に基づいて説明する。

【0029】図10は番組視聴画面（デフォルト画面；図示せず）が表示されている状態でリモコン装置6のメニューキーを操作して画面表示されたメインメニューパネル51である。このメインメニューパネル51には、「メインメニュー」というタイトル表示61とその右端における第1階層を示す「1」という階層インデックス62と、「番組検索」、「お知らせ」、「ロック」、「システム設定」という4つの項目表示63a～63dが表示されている。リモコン装置6のカーソル移動キーのうちの上下キーを操作して項目表示63a～63dのうちの所望の項目表示をカーソルで選択し、リモコン装置6の決定キーを操作すると、1つ下の階層の第2階層メニューパネルの表示状態に移行する。

【0030】ここでは、「システム設定」の項目表示63dを選択したとすると、図11に示す第2階層メニューパネル52dが表示される。この第2階層メニューパネル52dには、「システム設定」というタイトル表示71とその右端における第2階層を示す「2」という階層インデックス72と、「モニター設定」、「番組表表示言語」、「CC」（クローズドキャプション）、「チャンネル設定」、「初期設定」という5つの項目表示73a~73eが表示されている。「2」の階層インデックス72の下に1つ前の「1」を示していた階層インデックス62の外形62aが表示されており、図11の現在の階層がどの階層であるかが視覚的に非常に分かりやすいものとなっている（オーバーラップ表示）。

【0031】リモコン装置6のカーソル移動キーのうちの上下キーを操作して項目表示73a~73eのうちの所望の項目表示をカーソルで選択する。項目表示73a~73cでは、カーソル移動キーのうちの左右キーを操作して、副項目表示を選択し、決定キーの操作により設定を行う。次にさらに1つ下の階層に進むために、項目表示73d、73eのいずれかをカーソルで選択し、決定キーを操作する。

【0032】ここでは、「初期設定」の項目表示73eを選択したとすると、図12に示す第3階層メニューパネル53eが表示される。この第3階層メニューパネル53eには、「初期設定」というタイトル表示81とその右端における第3階層を示す「3」という階層インデックス82と、「簡易テスト」、「受信設定」、「カードテスト」、「電話接続設定」という4つの項目表示83a~83dが表示されている。「3」の階層インデックス82の下に1つ前の「2」を示していた階層インデックス72の外形72aが表示され、さらにその下に2つ前の「1」を示していた階層インデックス62の外形62aが引き続き表示されており、図12の現在の階層がどの階層であるかが視覚的に非常に分かりやすいものとなっている（オーバーラップ表示）。

【0033】リモコン装置6のカーソル移動キーのうちの上下キーを操作して項目表示83a~83dのうちの所望の項目表示をカーソルで選択し、決定キーを操作する。

【0034】ここでは、「受信設定」の項目表示83bを選択したとすると、図13に示す第4階層メニューパネル54bが表示される。この第4階層メニューパネル54bには、「受信設定」というタイトル表示91とその右端における第4階層を示す「4」という階層インデックス92と、「コンバーター電源」、「ローカル周波数」、「ネットワーク選択」、「受信条件設定」、「アンテナレベル」という5つの項目表示93a~93eが表示されている。「4」の階層インデックス92の下に1つ前の「3」を示していた階層インデックス82の外形82aが表示され、さらにその下に1つ前の「2」の

階層インデックス72の外形72aが表示され、さらにその下1つ前の「1」を示していた階層インデックス62の外形62aが表示されており、図13の現在の階層がどの階層であるかが視覚的に非常に分かりやすいものとなっている（オーバーラップ表示）。

【0035】リモコン装置6のカーソル移動キーのうちの上下キーを操作して項目表示93a~93eのうちの所望の項目表示をカーソルで選択する。項目表示93a、93bでは、カーソル移動キーのうちの左右キーを操作して、副項目表示を選択し、決定キーの操作により設定を行う。以下、さらに1つ下の階層に進むために、上記と同様の操作を繰り返す。

【0036】第4階層メニューパネル54bを表示している図13の画面表示状態においてリモコン装置6の戻るキーを操作すると、1つ上の階層である第3階層メニューパネル53eを表示している図12の画面表示状態に戻る。そこには、階層インデックス82が「3」と表示されているので現在どの階層まで戻ったかが視覚的に明瞭に分かる。さらに図12の画面表示状態において戻るキーを操作すると、1つ上の階層である第2階層メニューパネル52dを表示している図11の画面表示状態に戻る。そこには、階層インデックス72が「2」と表示されているので現在どの階層まで戻ったかが視覚的に明瞭に分かる。さらに図11の画面表示状態において戻るキーを操作すると、1つ上の階層である第1階層メニューパネルであるメインメニューパネル51を表示している図10の画面表示状態に戻る。そこには、階層インデックス62が「1」と表示されているので現在メインメニューパネル51の階層まで戻ったことが視覚的に明瞭に分かる。さらに、戻るキーを操作すると、現在選局している画面の表示状態に戻る。

【0037】上記の実施の形態の場合には階層インデックスを少しずつずらしてオーバーラップさせる表現形態をとったが、図14に示すように、メニューパネル51、52、53自体をそれぞれのタイトル表示および階層インデックスが見える状態で少しずつ下方に向けてずらしてオーバーラップさせる表現形態をとってもよいし、あるいは、図15に示すように、階層インデックスを表示しなくても、メニューパネル51、52、53自体を少しずつ斜め下方に向けてずらしてオーバーラップさせる表現形態をとってもよい。

【0038】以下、図16、図17のフローチャートに従って動作を説明する。以下の動作は、リモコン装置6、リモコン受信部7、制御手段4、記憶手段5および画面生成手段8を介して実行される。リモコン装置6のメニューキーを操作すると（ステップS21）、第1階層メニューパネルであるメインメニューパネル51が表示される（ステップS22）。次に、キー入力の受け付けを行い（ステップS23）、操作されたキーが決定キーであるか否かの判断（ステップS24）、戻るキーで

あるか否かの判断(ステップS29)、カーソル移動キーであるか否かの判断(ステップS32)、再度のメニューキーの操作であるか否かの判断(ステップS34)を行う。ユーザーは幾つかの項目表示の選択を行うとき、あるいは、項目表示内での副項目の選択を行うときはカーソル移動キーを操作するが、その結果は選択された項目表示へのカーソルの移動となり(ステップS33)、ステップS23に戻る。

【0039】決定キーが操作されると、カーソル選択された項目においてそれより下位の階層があるかどうかを判断し(ステップS25)、ない場合はその選択された項目の決定処理を行う(ステップS28)が、下位の階層があるときは階層インデックスを1つ増加し(ステップS26)、選択された1つ下位のメニューパネルを表示する状態に切り換え(ステップS27)、ステップS23に戻る。さらに再び決定キーが操作されると、カーソル選択された項目においてそれより下位の階層があるかどうかを判断し(ステップS25)、あるときは階層インデックスをさらに1つ増加し(ステップS26)、選択された1つ下位のメニューパネルを表示する状態に切り換え(ステップS27)、ステップS23に戻る。以下、下位の階層がさらにあれば決定キーの操作ごとに次々と下の階層のメニューパネルの表示状態に切り換えていき、それとともに階層インデックスを1つずつ増加していく。

【0040】いずれの階層においても、戻るキーが操作されると、階層インデックスを1つ減少させ(ステップS30)、1つ上位のメニューパネルを表示する状態に切り換え(ステップS31)、ステップS23に戻る。以下、戻るキーの操作ごとに次々と上の階層のメニューパネルの表示状態に切り換えていき、それとともに階層インデックスを1つずつ減少させていく。また、いずれの階層においても、メニューキーの再度の操作があれば、階層インデックスを“0”にクリアし(ステップS35)、その階層のメニューパネルを消去し(ステップS36)、放送番組を映出する視聴モードに移行する(ステップS37)。

【0041】以上のように、多機能化が順次進められており各種の設定を画面を通じて対話的に行う必要性が高まってきているデジタル放送の放送受信装置において、各階層を階層インデックスの表示を伴って表示する表現形態をとっているため、階層表現の理解と操作が一般家庭人にとっても分かりやすいものとなっている。

【0042】なお、階層インデックスの表示に代えて、階層が深くなっていくにつれて例えば暖色系から寒色系へと色変化させるような手法(グラデーション)を採用してもよい。

【0043】〔実施の形態4〕実施の形態4はある番組の視聴中に他の番組すなわち裏番組の案内表示を行わせるものである。この裏番組案内表示の動作は、リモコン

装置6、リモコン受信部7、制御手段4、記憶手段5および画面生成手段8を介して実行される。あるチャンネルの番組を視聴しているときにリモコン装置6において裏番組キーを操作すると、図18に示すように、表示画面の一部に裏番組一覧表示101が表示される。この裏番組一覧表示101は、タイトル表示欄102と裏番組表示欄103とガイド表示欄104からなる。タイトル表示欄102には、「裏番組一覧」とのタイトルと、本日の月日の日付と曜日と現在時刻とが表示される。裏番組表示欄103には、現在視聴中のチャンネルを中心にその上下に受信登録してあるチャンネル群のうち2つの隣接するチャンネルの裏番組の内容が文字によって表示される。現在視聴中のチャンネルは「111」チャンネルである。各チャンネルの欄にはそのチャンネルのチャンネル番号、ロゴマーク、そのチャンネルで現在放送している番組名その他の文字による情報が提示される。ガイド表示欄104には、リモコン装置6上でのキー配列が案内表示されている。

【0044】リモコン装置6のカーソル移動キーのうち10の上下キーを操作することにより、裏番組表示欄103に表示される裏番組内容が1つずつ順次にスクロールされる。リモコン装置6のページキーを操作すると、裏番組内容が3つ分まとめてページスクロールされる。ユーザーは、裏番組表示欄103に表示されている裏番組の情報を見て、視聴してみたいと思う番組があったときは、上下キーの操作によりその番組にカーソルを合わせ、リモコン装置6の決定キーを操作する。すると、裏番組一覧表示101が画面から消去されるとともに、いま選択した裏番組のチャンネルが選局されて画面に表示される。

【0045】受信登録してあるチャンネル数が数十とか百数十とか多数になっても、裏番組表示欄103での裏番組の縦スクロール表示によりその多数の裏番組の情報を別の番組を視聴しながら確認することができる。

【0046】上記動作を図19のフローチャートによって説明する。裏番組キーの操作により裏番組一覧表示モードに入り、現在視聴チャンネルとその上下に隣接の2つの裏番組のチャンネルとをセットし(ステップS41)、それらセットされた3つのチャンネルについて現在放送中の番組の番組名を含めた情報を取得し(ステップS42)、それら3つのチャンネルの番組情報を表示する(ステップS43)。次いで、入力受け付けを行い(ステップS44)、入力されたキーが決定キーであるか否かの判断(ステップS45)、カーソル移動キーの上下キーであるか否かの判断(ステップS48)、あるいはページキーであるか否かの判断(ステップS50)を行う。上下キーであるときは、裏番組表示欄103に表示すべき裏番組内容を1つだけチャンネルとともに上方向または下方向にスクロールし(ステップS49)、ステップS42に戻る。ページキーであるときは、裏番

組表示欄103に表示すべき裏番組内容を3つ分まとめてページスクロールし(ステップS51)、ステップS42に戻る。決定キーが操作されたときは、裏番組一覧表示101を画面から消去し(ステップS46)、カーソル選択された裏番組のチャンネルを選局して表示し(ステップS47)、動作を終了する。

【0047】

【発明の効果】本発明に係る放送受信装置によれば、チャンネルや暗証番号などの数字入力に際して、その入力数字を通常表示形態に対して色や形状や枠形態を変えたりとか点滅するとかの特殊表示形態で表示するので、ユーザーに対して現在数字入力操作中であることを強く印象付け、入力操作を促し、入力操作完了で通常表示形態に戻すことから入力操作完了を明示するといった具合に、入力操作が対話型であるので、入力の操作性を向上できる。また、プリセットキーの通常の操作ではプリセットチャンネルのリストを表示し、同じキーの長時間操作でプリセット画面を呼び出すので、リモコン装置の操作キーを増やすことなく、プリセットチャンネルに関する操作を容易で利便性の高いものとすることができる。また、各種設定のための複数の項目表示を有するメニューパネルの複数個がツリー構造の階層を構成していて、現在表示されている階層の階層インデックスの表示、もしくは、上位階層の階層インデックスのオーバーラップ表示により、現在の階層を明示するので、複数階層のうち現在どの階層で操作しているのかの状況把握を容易に行え、階層確認や各種設定の操作性も向上できる。さらに、視聴中番組を表示したままの状態でも文字表示により裏番組一覧表示し、その裏番組表示をスクロールさせて多数の裏番組について動画像では得られない確かな情報を提供でき、また、裏番組表示状態から直接に裏番組選局が行え、選局の操作性を向上できる。要するに、本発明によれば、ユーザーが画面を通じて対話的に各種操作、特に設定や状況確認の操作を行うことを容易化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る放送受信装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】実施の形態1における通常モードでのチャンネル番号表示状態図である。

【図3】実施の形態1における選局のためのチャンネル入力の動作を示すフローチャートである。

【図4】実施の形態1における入力チャンネル数字の表示状態図である。

【図5】実施の形態1におけるプリセット番号とチャンネル番号との対応テーブルを示す図である。

【図6】実施の形態1におけるチャンネル番号の別の表示状態図である。

【図7】実施の形態2に係る放送受信装置におけるプリセットチャンネルのリスト表示状態図(1ページ目)で

ある。

【図8】実施の形態2におけるプリセットチャンネルのリスト表示状態図(2ページ目)である。

【図9】実施の形態3に係る放送受信装置におけるメニューの階層構造を示すツリー系統図である。

【図10】実施の形態3におけるメインメニューパネルの表示状態図である。

【図11】実施の形態3における第2階層メニューパネルの表示状態図である。

10 【図12】実施の形態3における第3階層メニューパネルの表示状態図である。

【図13】実施の形態3における第4階層メニューパネルの表示状態図である。

【図14】実施の形態3における別の複数階層のオーバーラップ表示状態図である。

【図15】実施の形態3におけるさらに別の複数階層のオーバーラップ表示状態図である。

【図16】実施の形態3の動作説明に供するフローチャートである。

20 【図17】実施の形態3の動作説明に供するフローチャート(図16の続き)である。

【図18】実施の形態4に係る放送受信装置における裏番組一覧表示の表示状態図である。

【図19】実施の形態4の動作説明に供するフローチャートである。

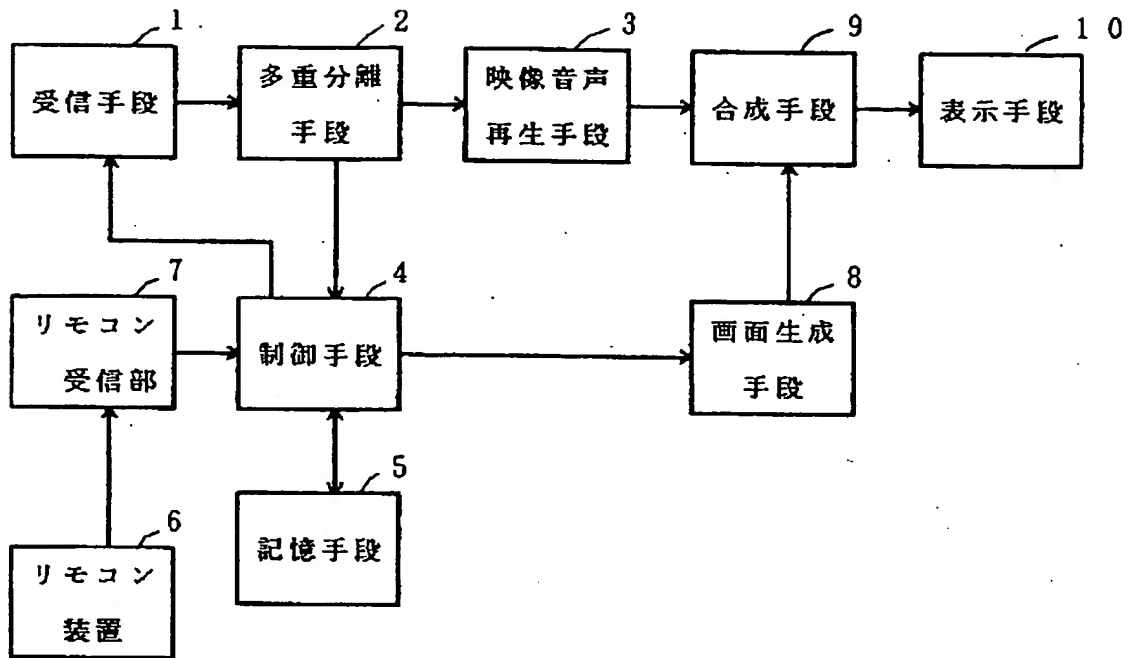
【符号の説明】

- 1 ……受信手段
- 2 ……多重分離手段
- 3 ……映像音声再生手段
- 30 4 ……制御手段
- 5 ……記憶手段
- 6 ……リモコン装置
- 7 ……リモコン受信部
- 8 ……画面生成手段
- 9 ……合成手段
- 10 ……表示手段
- 22 ……1つ目を入力表示されたときの数字
- 23 ……2つ目を入力表示されたときの数字
- 24 ……3つ目を入力表示されたときの数字
- 40 25 ……チャンネル番号
- 26 ……プリセット番号
- 28 ……プリセットチャンネルリストの1ページ目
- 29 ……プリセットチャンネルリストの2ページ目
- 31 ……選局中のチャンネル番号
- 32 ……ロゴマーク
- 33 ……カーソル
- 51 ……メインメニューパネル(第1階層メニューパネル)
- 52 ……第2階層メニューパネル
- 50 53 ……第3階層メニューパネル

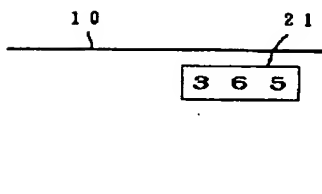
15
 54……第4階層メニューパネル
 62……第1階層の階層インデックス
 72……第2階層の階層インデックス
 82……第3階層の階層インデックス

16
 92……第4階層の階層インデックス
 101……裏番組一覧表示
 103……裏番組表示欄

【図1】



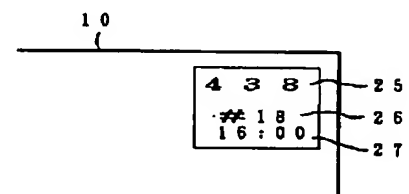
【図2】



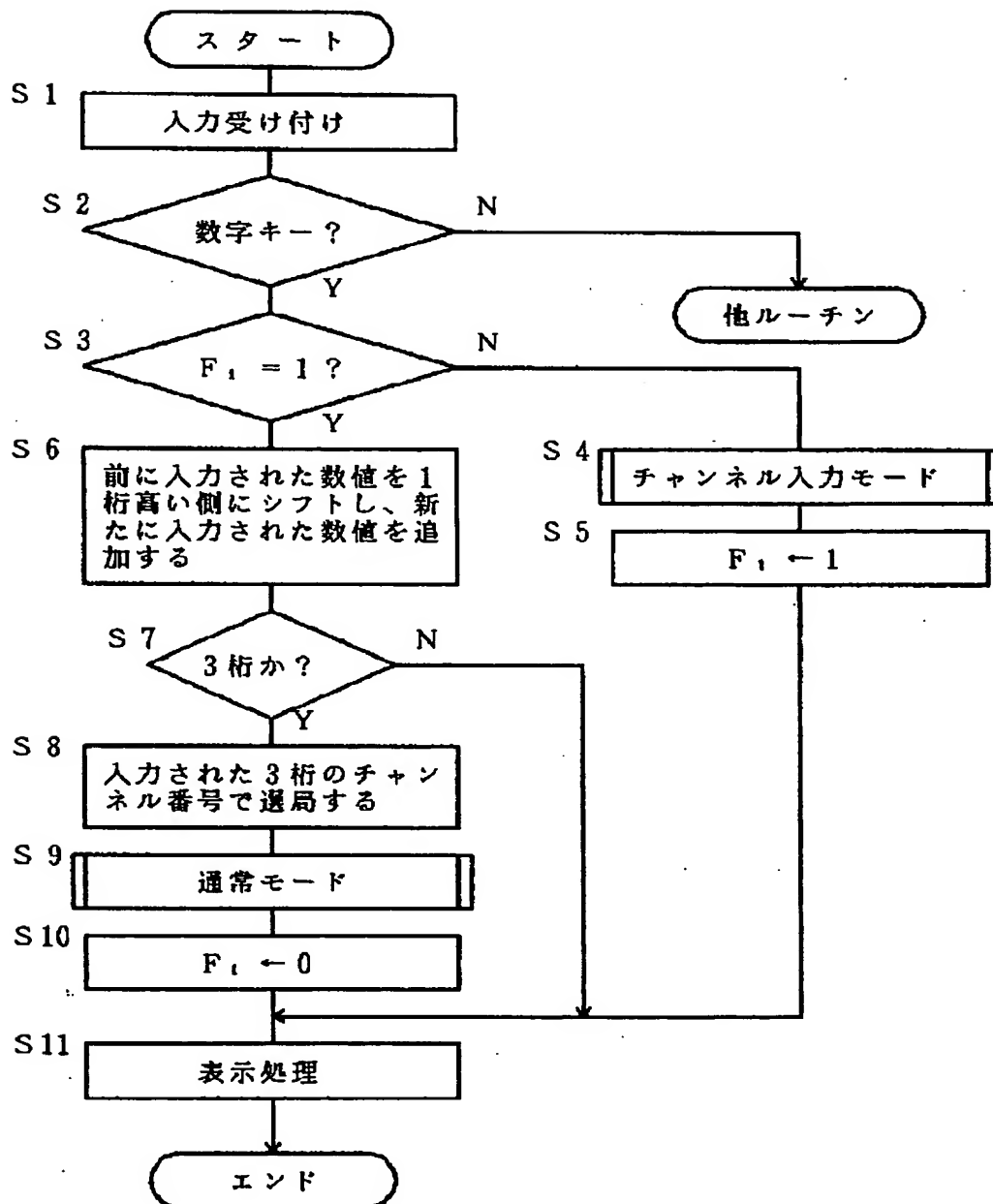
【図5】

プリセット番号	チャンネル番号
1	225
2	328
3	439
4	512
5	633
6	785
7	208
8	391
9	911
10	666
11	212
12	365
...	...
16	115
17	914
18	438
19	
20	

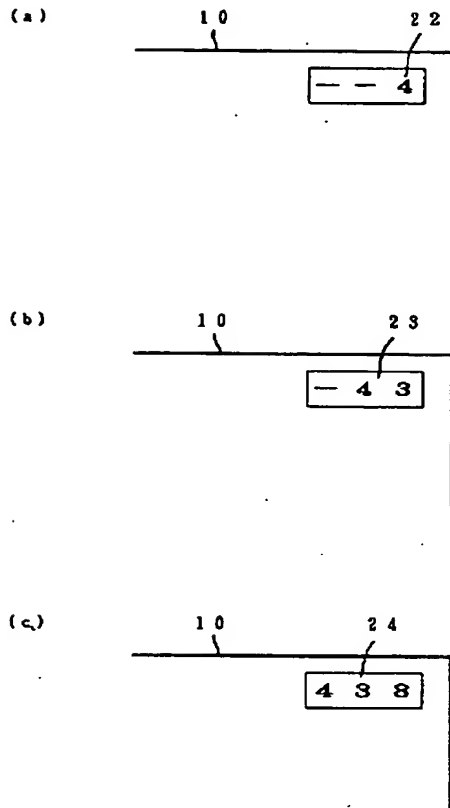
【図6】



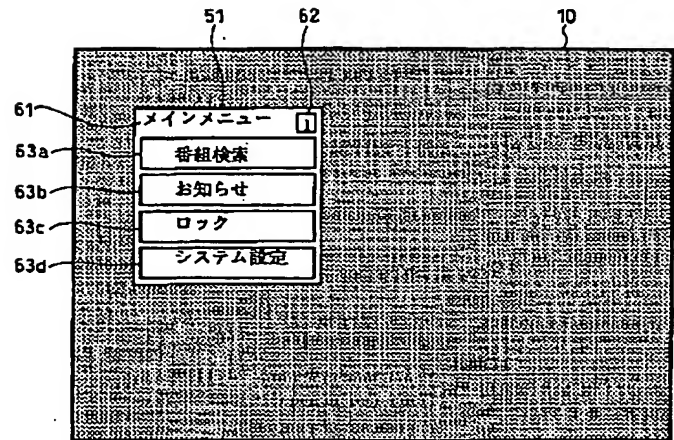
【図3】



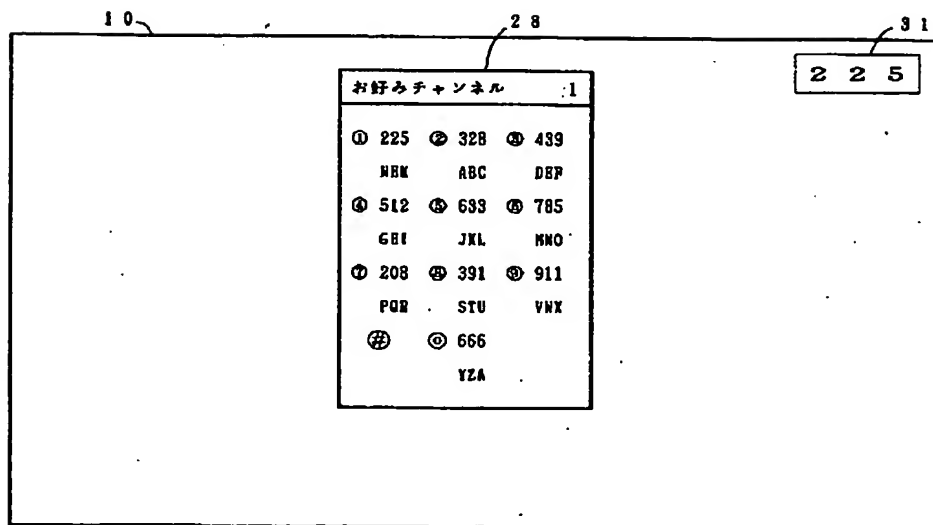
【図4】



【図10】



【図7】



【図8】

Figure 8 shows a screen display with two columns of channel numbers and letters. The left column is labeled 'お好みチャンネル 1' and the right column is labeled '2'. A legend at the bottom explains the navigation controls.

お好みチャンネル 1			2		
① 225	② 328	③ 439	① 212	② 365	③ 694
HEK	ABC	DEF	BCD	EFG	HIJ
④ 512	⑤ 633	⑥ 785	④ 743	⑤ 105	⑥ 115
GHI	JKL	MNO	KLM	OPQ	RST
⑦ 208	⑧ 391	⑨ 911	⑦ 914	⑧ 438	⑨ ---
PQR	STU	VMX	UVW	XYZ	---
⑩ 666			⑩ ---		
YZA			---		

Legend:

- 戻る (Back): represented by a left arrow
- 選択 (Select): represented by a diamond
- 決定 (Decide): represented by a right arrow
- 「#」で表の移動 (Move table with #): represented by a hash symbol

リモコンの「1~0」または「H/V<>」で選び「決定」で設定「戻る」で表示を消す

【図11】

Figure 11 shows a screen display with a menu of system settings. The menu items are:

- システム設定 (System Settings)
- モニター設定 (Monitor Settings) [16:9]
- 番組表表示言語 (Program Guide Display Language) [日本語 英語]
- CC [オン]
- チャンネル設定 (Channel Settings)
- 初期設定 (Initial Settings)

【図12】

Figure 12 shows a screen display with a menu of initial settings. The menu items are:

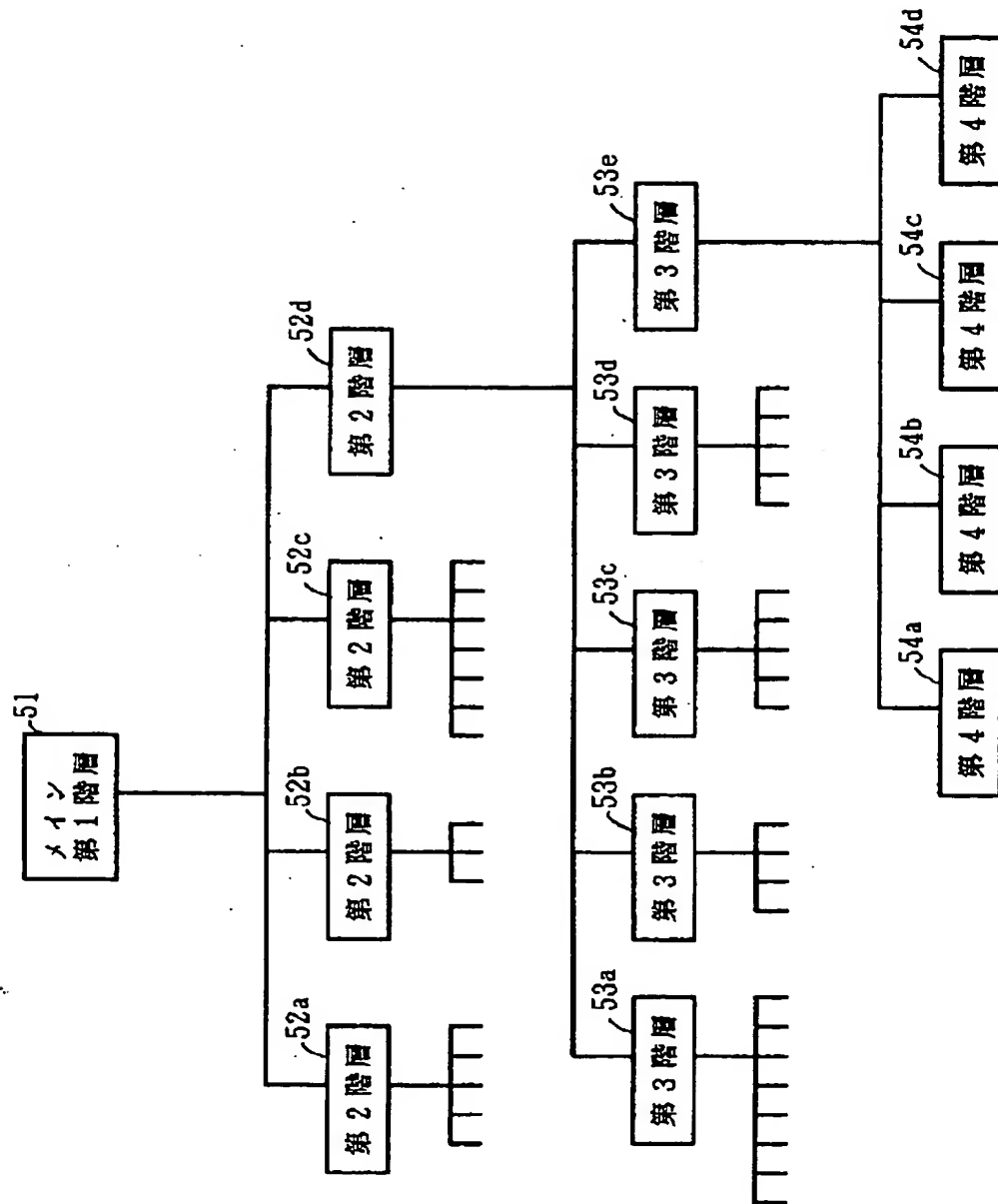
- 初期設定 (Initial Settings)
- 簡易テスト (Simple Test)
- 受信設定 (Reception Settings) [OK]
- カードテスト (Card Test) [NG]
- 電話接続設定 (Phone Connection Settings) [OK]

【図13】

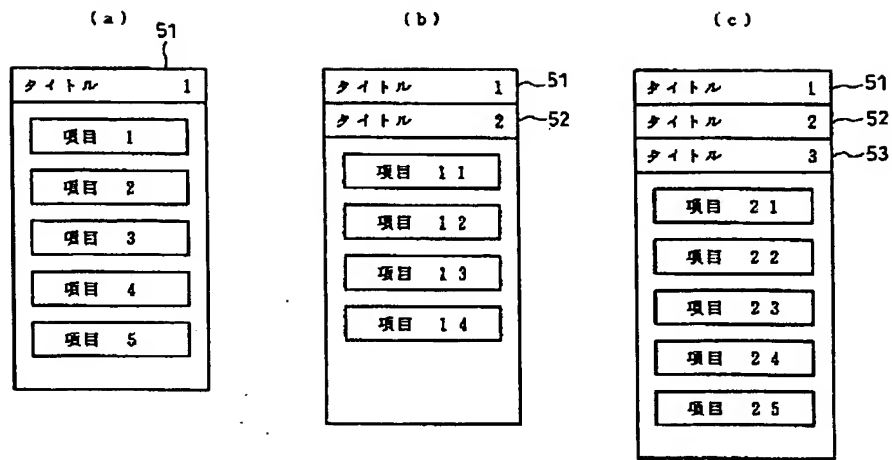
Figure 13 shows a screen display with a menu of reception settings. The menu items are:

- 受信設定 (Reception Settings)
- コンバーター電源 (Converter Power) [オフ]
- ローカル周波数 (Local Frequency) [12.5 MHz]
- ネットワーク選択 (Network Selection) [12323]
- 受信条件設定 (Reception Condition Settings)
- アンテナレベル (Antenna Level) [OK]

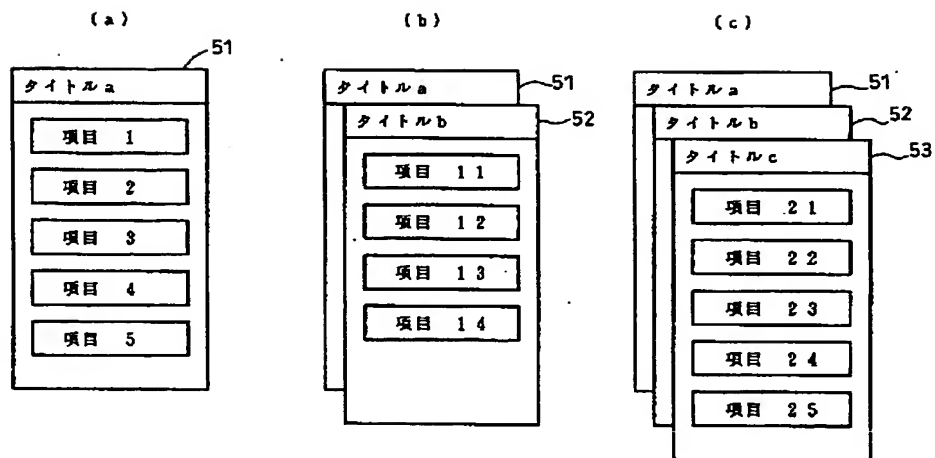
【図9】



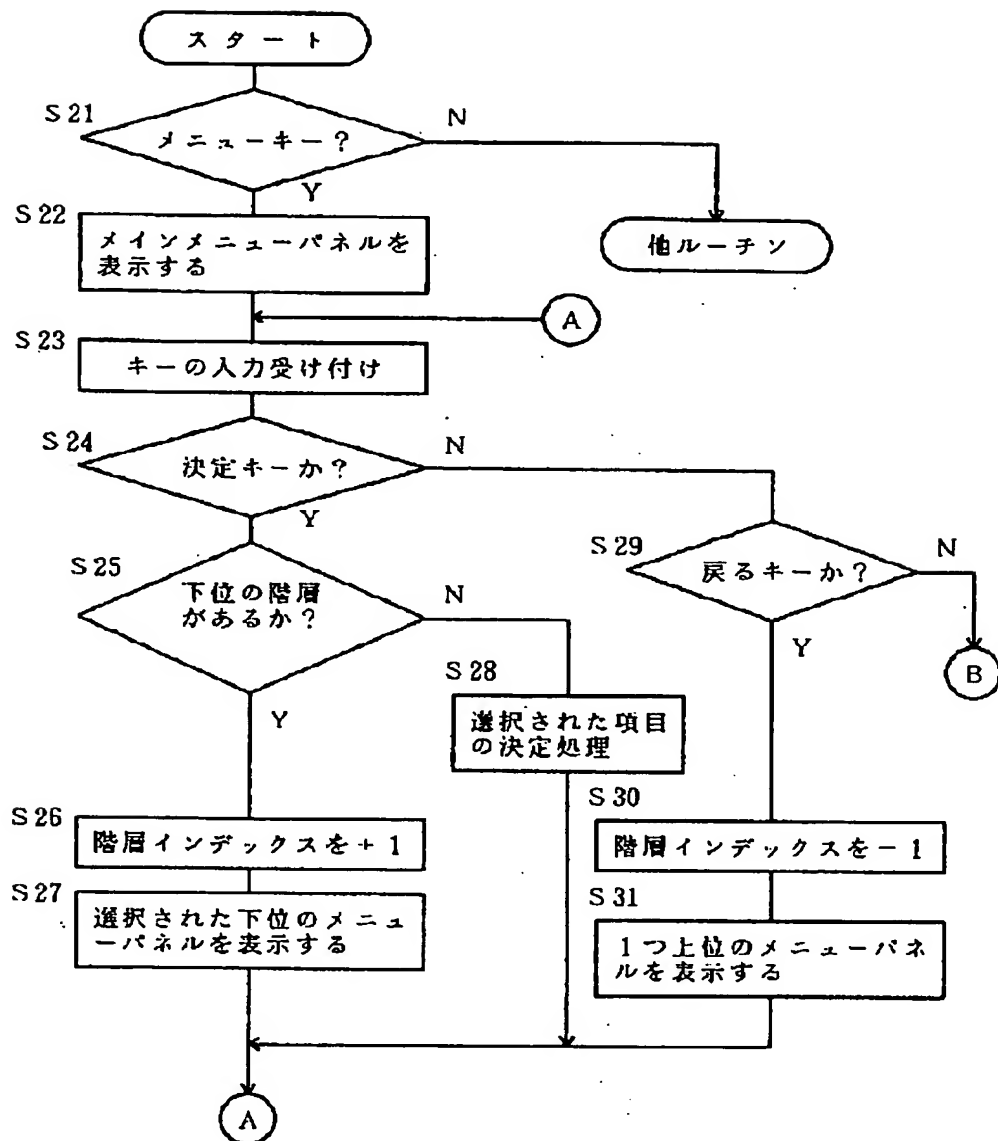
【図14】



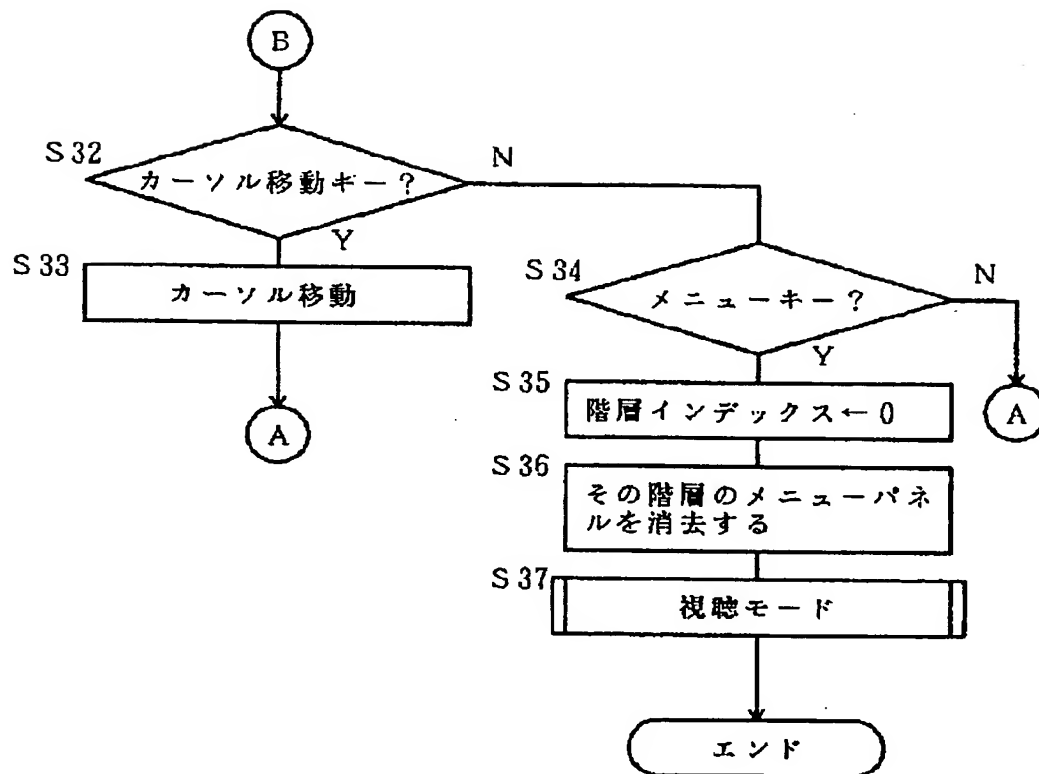
【図15】



【図16】



【図17】



【図18】

10

1 1 1

視聴中画面

101

番組一覧		11月9日(木) 18:04
100	ABC	Macのお医者さん
111	DEF	アドビフォトショップ ユーザーガイド
222	H1K	マックの鉄人 前川翔美

103

ガイド ☐
 戻る ☐

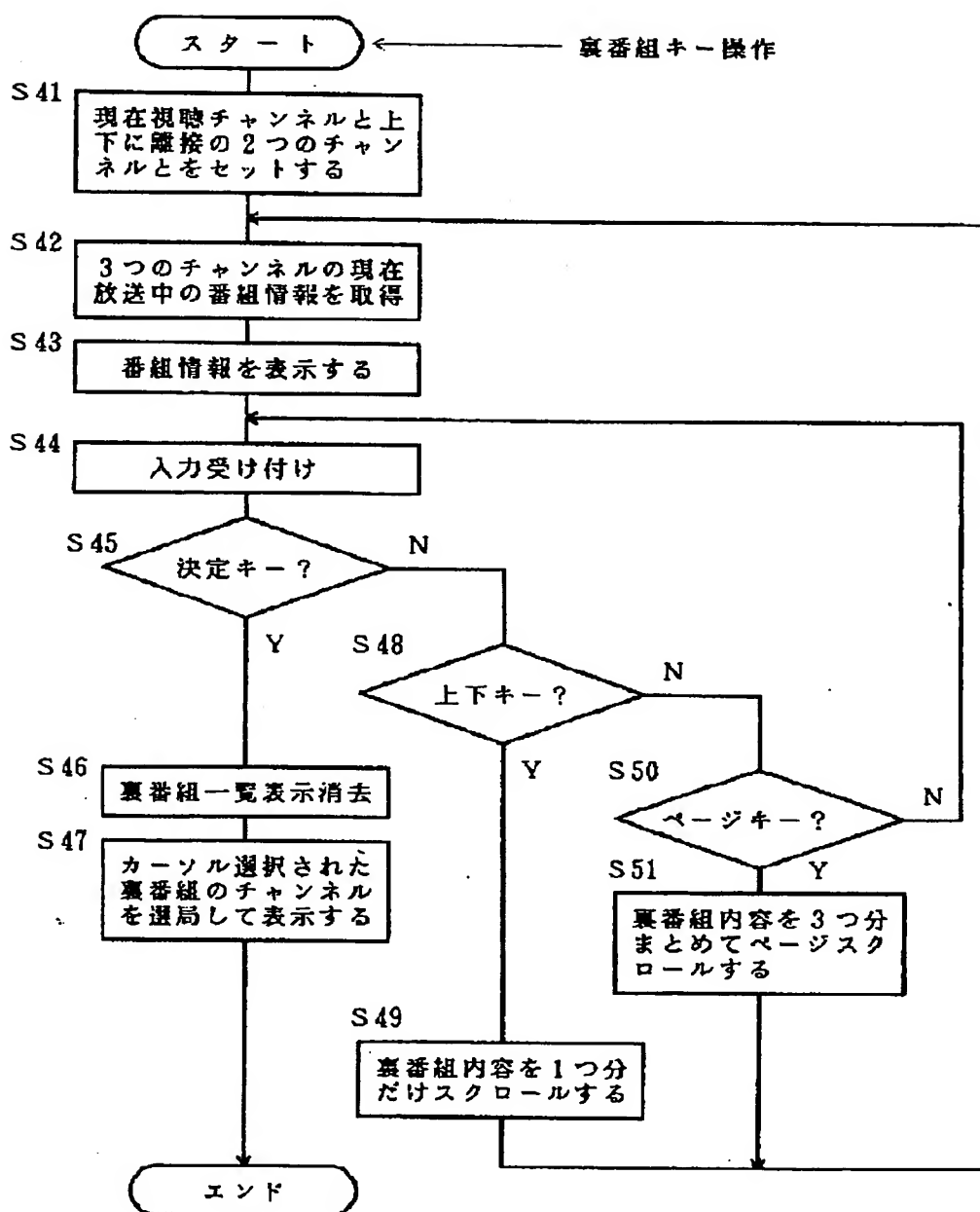
☒

選択
 決定

102

104

【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 平井 善和
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 前川 恵美子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 内藤 英一郎
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 原田 義則
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)